

Il s'y manifeste d'ailleurs sous deux aspects différents :

Chez les Inovulées, qu'il y ait ou non un nucelle, le pistil ne forme qu'une seule hypostase, de grande dimension, commune à tous ses prothalles femelles, et il la différencie dans la base commune des carpelles.

Chez les Ovulées nucellées, que le nucelle y soit persistant ou transitoire, le pistil produit autant d'hypostases que de prothalles femelles et chaque ovule, puisqu'il renferme un prothalle femelle, a aussi son hypostase propre. Elle s'y différencie le plus souvent dans le nucelle, plus ou moins haut, quelquefois dans le tégument, ou même à la fois dans le tégument et dans le nucelle.

Quand l'hypostase fait défaut, le prothalle femelle peut s'allonger vers le bas dans le tissu sous-jacent, en forme de suçoir, et s'y nourrir à la façon d'un parasite.

Il faudra donc désormais, quand on étudiera la structure du pistil d'une Stigmatée quelconque, inovulée ou ovulée, s'appliquer chaque fois à y rechercher l'hypostase et, si elle existe, à en décrire avec soin la forme et la position.

SUR LES STRYCHNOS AFRICAINS
ET LES PLANTES SERVANT À EMPOISONNER LES ARMES EN AFRIQUE,
PAR M. ED. BUREAU.

Le Muséum d'histoire naturelle, qui, en ce moment, poursuit l'étude de notre domaine colonial, ne s'est jamais désintéressé des applications. En ce qui concerne le service que j'ai l'honneur de diriger, je n'ai cessé de demander à nos correspondants et à nos voyageurs de nous faire connaître et de recueillir avec un soin particulier les végétaux ayant, dans le pays où ils se trouvent, un emploi alimentaire, médicinal ou industriel.

Les instructions qu'ils reçoivent leur prescrivent d'envoyer, de chaque plante intéressante, un échantillon desséché en fleurs, un autre en fruits, la partie employée de la plante, non pas simplement à titre de spécimen, mais en quantité suffisante pour qu'on puisse en faire une analyse chimique et, au besoin, procéder à des expériences physiologiques; enfin une étiquette détaillée, ou une notice manuscrite, indiquant tout ce que le voyageur a pu voir et apprendre au sujet de cette plante : son port, sa station, son emploi, etc.

Echantillons d'herbier, produit et notice doivent porter le même numéro.

Nous obtenons rarement, je l'avoue, un envoi satisfaisant. Cet ensemble de documents est difficile à rassembler en voyage; le climat tropical ne se prête pas à la conservation de ce genre de collections et, en Afrique surtout, les transports sont aussi pénibles que coûteux.

La collection de plantes utiles que nous avons reçue récemment de M. Thoiré, administrateur colonial, fait véritablement exception par le soin avec lequel elle a été formée et la précision des renseignements dont elle est accompagnée. Les premiers échantillons, il est vrai, ne permettent pas toujours une détermination scientifique; mais les suivants témoignent d'une expérience de plus en plus grande. Cette collection a été recueillie à la Côte d'Ivoire, aux environs de la rivière, ou plutôt du fleuve San Pedro. Malgré son nom espagnol, c'est un cours d'eau bien français et qui arrose une terre française. La Côte d'Ivoire, appartenant à notre pays, est située entre la Côte d'Or, qui est anglaise, et la république de Libéria, dans la Guinée septentrionale. C'est peut-être celle de nos colonies dont on parle le moins; cependant, par sa position et sa fertilité, elle est appelée à prendre un développement sérieux.

La plupart des végétaux contenus dans les trois envois successifs sont réputés par les indigènes plantes médicinales, et ces indigènes sont des fétichistes. Ils sont, par conséquent, très superstitieux, et l'on peut s'attendre à trouver parmi les médicaments qu'ils emploient beaucoup de remèdes que l'on appellerait ici des remèdes de bonnes femmes; mais il est certain aussi qu'ils connaissent les plantes de leur territoire douées de propriétés énergiques, et qu'ils s'en servent soit dans un but médical, soit pour mal faire.

Il ne nous serait pas possible aujourd'hui d'entreprendre l'énumération des plantes qui nous ont été envoyées par M. Thoiré, et qui sont au nombre de 256; mais je puis, sans attendre que leur détermination soit achevée, signaler une des plus intéressantes: la plante qui sert à empoisonner les armes à la Côte d'Ivoire. Je rappellerai à cette occasion le peu que l'on connaît sur les *Strychnos* africains, qui auraient pu servir à cet usage spécial, comme le font ailleurs d'autres *Strychnos*, mais qui, dans cette partie du monde, cèdent le pas à des végétaux de familles toutes différentes.

Il est parfaitement connu, en effet, que le poison des flèches, aussi bien en Amérique que dans l'Archipel indien, est fourni par des *Strychnos*. Dans le bassin de l'Amazone, on a recours à plusieurs espèces, et, il y a bien des années, dans ma thèse de médecine, j'ai pu indiquer quelle est l'espèce employée dans telle ou telle tribu. Toutes, du reste, fournissent le curare, dont le principe actif est la curarine.

A Java, les populations sauvages emploient la *Strychnos tieute*, dont le principe actif est la strychnine, et aussi l'*Antiaris toxicaria*, une Artocarpée.

En Afrique, les *Strychnos* ne manquent pas; ils sont même assez nombreux; mais nous ne les connaissons que très imparfaitement. On sait cependant qu'il y en a de vénéneux.

M. Aubry-Lecomte a rapporté du Gabon, en 1854, une espèce que les indigènes appellent M'Boundou, et que Baillon a décrite sous le nom de *Strychnos Icaja*. Le collecteur l'a accompagnée de cette note: « Les noirs pré-

tendent qu'en grattant légèrement son écorce et la faisant macérer dans un verre d'eau, on devient ivre. Une trop grande quantité cause la mort.»

En 1870, M. Peyri a établi, dans sa thèse pour le doctorat en médecine, que cette plante est un des poisons d'épreuve usités au Gabon et un tétanisant.

Ainsi, voilà un *Strychnos* africain dont les effets concordent avec ceux du *Strychnos tieute*; néanmoins les Gabonais ne s'en servent pas comme poison de flèches.

Je signalerai, dans la partie orientale de l'Afrique, un fait à rapprocher de cette abstention. En 1845, M. Rochet d'Héricourt a recueilli au Choa (Abyssinie) la plante avec la racine de laquelle les archers Gallas et les Somalis préparent le poison pour leurs flèches. Ces échantillons, conservés dans nos herbiers, prouvent que ce n'est pas un *Strychnos*, comme on l'a cru, mais bien le *Carissa Shrimperi* D. C., de la famille des Apocynées.

M. Rochet d'Héricourt ajoute, sur l'étiquette qui accompagne les échantillons, qu'ayant voulu essayer de manger du fruit, dont la chair est rouge, et qui a un goût nauséabond, il a été pris de vomissements.

Il faut du reste se méfier des fruits des véritables *Strychnées*, qui, eux, ne paraissent pas désagréables au goût.

Le *Strychnos densiflora* Baill., du Fouta Djallon, a un fruit rempli d'une pulpe rougeâtre dont les Singes sont fort avides.

Mais il y a une autre espèce, très répandue dans l'Afrique tropicale, dont les noirs mangent volontiers le fruit. Elle a été recueillie dans la Nubie supérieure par Frédéric Gailliaud, dans la Sénégambie par Leprieur et, récemment, dans le Haut-Niger par M. Chevalier, actuellement chargé du laboratoire colonial du Muséum. C'est le *Strychnos innocua* Raffeneau-Delile, que j'ai montré devoir appartenir au genre *Brehmia*, le plus voisin des *Strychnos*. Cette épithète d'*innocua* est beaucoup trop rassurante. L'arbre est très abondant dans le Soudan occidental. M. Chevalier m'a raconté qu'un jour, voyant ses nègres cueillir et déguster ce fruit, qui a la forme et la couleur d'une orange, il voulut les imiter; mais ces hommes intervinrent. «Ça bon pour noir», lui dirent-ils dans leur langage, «pas bon pour blancs. Si toi manger comme nous, toi malade.» Notre voyageur ne fit que rire de cet avis et mangea trois fruits. Un demi-heure après, il était pris de vomissements violents; les nègres n'étaient nullement incommodés.

Cette différence d'action n'a rien d'extraordinaire. Les races humaines sont inégalement sensibles aux agents extérieurs, aux *circumfusa*; elles doivent l'être inégalement aux *ingesta*, et l'on peut comprendre qu'une substance plus ou moins énergique, absorbée, produise un moindre effet sur le nègre, plus dur au mal que le blanc.

On peut aussi tenir compte de ce fait signalé par Mérat et de Lens, que la chair des fruits du *Strychnos potatorum*, de l'Inde, se mange lorsqu'ils

sont jeunes, et que, plus mûre, elle est émétique à la dose d'une demi-cuillerée à café.

M. Chevalier n'a certainement pas choisi des fruits à un état particulier de maturité; mais il a mangé les graines avec la pulpe, comme il le voyait faire aux nègres, du reste. Il est probable que ceux-ci ont été protégés par une certaine accoutumance, et il est probable aussi (on tend à le reconnaître) que, dans les fruits de *Strychnos*, la pulpe est plus ou moins inoffensive, tandis que le principe actif, lorsqu'il y en a un, curarine ou strychnine, se trouve dans la coque et dans les graines.

Ainsi, il y a en Afrique, comme en Amérique et en Asie, des *Strychnos* toxiques, et l'espèce même dont le fruit est réputé comestible peut causer des empoisonnements; cependant les peuplade africaines qui empoisonnent leurs armes ne choisissent pas les *Strychnos* pour cet usage.

Nous avons dit que, d'après les documents fournis par l'herbier du Muséum, on se sert pour cela, chez les Gallas et les Somalis, d'une Apocynée : un *Carissa*.

Ce sont aussi des Apocynées qui, d'après M. Chevalier, sont employées dans différentes régions de l'Afrique occidentale. Nous savons par lui que, dans la Haute-Casamance, la Haute-Gambie, ainsi que sur les bords du Niger et de ses affluents, les chasseurs empoisonnent les lances qui doivent servir à frapper l'Hippopotame avec une substance dans laquelle entrent l'écorce, et surtout les fruits, du *Strophanthus sarmentosus* A. P. D. C.

Il nous apprend encore que les diverses peuplades du territoire de la Volta, rivière située à 750 kilomètres environ à l'Est du San Pedro, cultivent dans leurs champs une autre liane du même genre, *Strophanthus hispidus* D. C., spontanée en Casamance. Ils s'en servent, dit-il, pour empoisonner leurs armes de combat, et le poison (strophanthine?) est si actif, qu'une simple égratignure faite par une flèche ainsi empoisonnée peut déterminer une mort foudroyante.

Si nous arrivons à la Côte d'Ivoire, nous constatons que M. Thoiré y a trouvé un *Strychnos*, signalé seulement comme médicinal, et, de plus, une plante toute différente, employée pour l'empoisonnement des armes.

Le *Strychnos*, nommé par les indigènes *Guigakono*, est probablement une espèce nouvelle, très voisine des deux décrites par Baillon, que j'ai citées plus haut.

Notre correspondant a envoyé un rameau feuillé, un fruit et une notice sur l'usage qu'on fait de cette plante, qui doit être un petit arbre ou une liane. Elle est employée pour calmer les douleurs de l'éléphantiasis des parties génitales, et M. Thoiré nous donne tout le traitement :

1° Écraser les feuilles au pilon, ajouter un peu d'eau, mêler et faire boire au malade deux fois par jour;

2° Lui administrer, deux fois par jour, un lavement complet de feuilles

réduites au pilon, auxquelles on a ajouté un peu d'eau. Filtrer avant d'administrer.

Les indigènes prétendent, ajoute-t-il, que les douleurs sont beaucoup plus violentes à la nouvelle lune et à la pleine lune que dans d'autres moments.

Il n'est pas bien étonnant que les douleurs aient par moment des exarbatations, et ces exarbatations pourraient fort bien correspondre à certaines époques du développement du parasite qui produit l'éléphantiasis.

Quant au *Strychnos*, je ne sais pas quel est son effet réel : mais j'inclinerais plutôt à croire qu'il ne doit pas être très vénéneux, pour qu'on puisse administrer ainsi les feuilles, qui sont d'ordinaire un des organes contenant en grande quantité le principe actif.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas employé pour empoisonner les armes, et, cependant, les indigènes de la Côte d'Ivoire ont aussi eux cette habitude si répandue parmi les peuplades sauvages ou presque sauvages.

Nous avons reçu, par les soins de M. Thoiré, la plante qui sert à rendre leurs coups mortels. Ils ne pouvaient pas mieux choisir : car elle appartient à la famille des Euphorbiacées, qui contient un grand nombre de plantes des plus vénéneuses. Celle-ci est le *Croton lobatus* Mull. Arg., proche parent du *Croton Tiglium* L., mais facile à distinguer par ses feuilles profondément divisées en trois ou cinq lobes.

Cette espèce offre un autre intérêt que son emploi. C'est une de ces plantes qu'on connaît chaque jour plus nombreuses à mesure que progresse la géographie botanique, et qui se trouvent à la fois en Amérique et en Afrique, placées comme elles le seraient aux deux extrémités d'un continent qui aurait occupé la place de l'océan Atlantique, continent que les études sur les plantes fossiles contribuent à rendre vraisemblable, et qui aurait existé jusqu'à une époque géologique voisine de la nôtre. C'est l'Atlantide de Platon, qui reparait appuyée sur des données scientifiques.

Le *Croton lobatus*, de la Côte d'Ivoire, appartient à la variété *riparius*, la seule qui se trouve en Afrique, où son aire s'étend, depuis la Sénégambie et la Guinée, jusqu'au Cordofan, à l'Abyssinie et même à l'Arabie.

Cette plante est désignée par les indigènes sous le nom de *Lablé*. Elle est tellement vénéneuse, que notre correspondant a inscrit en grosses lettres, sur le papier qui la renferme, la recommandation de ne pas y toucher. Cela ne nous a pas empêché, bien entendu, de l'étudier complètement. Son suc paraît être d'une horrible énergie, et ne le céder en rien aux poisons les plus célèbres de l'Amérique et de Java.

Voici comment les indigènes procèdent à la préparation :

Ils écrasent la plante : tige, feuilles et fleurs, en suffisante quantité, entre deux pierres ; ils y ajoutent un peu d'eau et remuent avec un bâton, pour opérer le mélange. Le tout, mis en bouteilles, est réparti entre les guerriers, au moment de leur départ pour une expédition. Ils trempent dans ce

liquide leurs couteaux, leurs matchetés, etc. Notre correspondant ne parle pas des flèches. Il est possible qu'ils n'en aient plus, car les Européens leur ont vendu des fusils. Pour les nègres, c'est un progrès; mais ils ont compris ce progrès à leur manière. Avant d'introduire leur balle dans le canon, ils la trempent soigneusement dans le liquide vénéneux. Toute blessure, si légère qu'elle soit, faite par une arme blanche ou par une arme à feu ainsi préparée, est une blessure mortelle.

Nous ne connaissons pas les symptômes qui suivent la lésion; mais il est vraisemblable qu'ils sont fort différents de ceux que produisent les *Strychnos*. Il y a là tout un champ de recherches, et il sera probablement utile de reprendre, à cette occasion, l'étude chimique et expérimentale du *Croton Tiglium* L., qui, employé comme le *Croton lobatus*, pourrait bien être tout aussi redoutable.

En résumé : les *Strychnos* sont nombreux en Afrique; il y en a de vénéneux, comme en Amérique, dans l'Inde et à Java. Cependant les nègres ne recherchent pas les *Strychnos* pour préparer le poison de leurs armes; ils emploient pour cet usage presque exclusivement des Apocynées; ceux de la Côte d'Ivoire utilisent une Euphorbiacée. Toutes ces plantes fournissent des poisons qui peuvent être rangés parmi les plus violents que l'on connaisse; leur étude botanique, chimique et physiologique est encore loin d'être complète.

LE CAOUTCHOUC DU TERRITOIRE DU CHARI,

PAR M. AUG. CHEVALIER, DOCTEUR ÈS SCIENCES.

Depuis que le caoutchouc forme la base de l'exploitation forestière en Afrique tropicale, des missions sont allées souvent étudier sur place les plantes qui produisent cette richesse. Depuis quatre ou cinq ans seulement, on commence à avoir des renseignements précis sur ces végétaux. Dans les régions facilement abordables, l'étude a marché rapidement : la plupart des arbres et des lianes à caoutchouc croissant dans les zones côtières d'Afrique sont, en effet, bien connus aujourd'hui. Il n'en est pas de même pour les pays de l'intérieur, et ce sont naturellement les contrées les plus éloignées, celles de l'Afrique centrale, sur lesquelles on possède le moins de documents.

M. le gouverneur Gentil m'ayant fait l'honneur de me charger de déterminer les ressources agricoles et forestières qui pourront faire l'objet d'une exploitation dans les territoires du Chari conquis et organisés par lui depuis 1895, c'est précisément le caoutchouc qui a fixé d'abord notre attention. C'est, en effet, l'un des rares produits qui, en raison de sa grande valeur, peut supporter les prix de transport à la côte. Une substance susceptible d'être écoulée à raison de 6 ou 7 francs le kilogramme en Europe